

Sulfuric acid

硫酸

物質の概要

粘性油状の無色の吸湿性液体です。無臭です。

一般的用途として、肥料、繊維、無機薬品、金属製錬、製鋼、紡織、製紙、食料品工業等での原料、助剤、排水処理剤等があります。（出典：NITE-CHRIP）

当社の硫酸は、紙、パルプ製品、電池材料（但し絶縁体用途は除く）等 一般工業用としての用途があります。

人の健康に対する有害性な影響

- ・皮膚、眼・呼吸器粘膜に対して強度の刺激性及び腐食性を示します。
- ・硫酸を含む無機強酸ミストは、発がん性物質です。

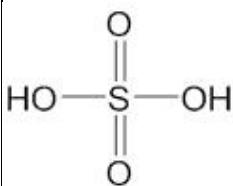
環境への影響

- ・水生生物に対して有害性を示します。
- ・強酸性であり、排水の pH に大きく影響します。

物理的及び化学的危険性

- ・水と混合すると激しく発熱します。
- ・強酸であり、塩基と激しく反応します。
- ・多くの金属に対して腐食性を示し、可燃性気体 (H₂) を生成します。
- ・加熱すると有毒な気体 (SO₂) を発生します。

化学的特性

一般名	硫酸 Sulfuric acid
商品名	硫酸
別名	Acid mists, strong inorganic Oil of vitriol Sulfuric acid 100%
化学名	硫酸
CAS 番号	7664-93-9
官報公示整理番号	化審法 (1)-430 安衛法 公表
化学式	H2O4S
構造式	

用途

当社の硫酸は、紙、パルプ製品、電池材料（但し絶縁体用途は除く）等 一般工業用としての用途があります。

物理化学的特性

物理的状态	粘性油状の吸湿性液体
色	無色
臭い	無臭
pH	0.3 (1N) 1.2 (0.1N) 2.1 (0.01N)
融点／凝固点	3.0 °C
沸点	332.4 °C (101.3 kPa)
引火点	不燃性
自然発火温度 (発火点)	不燃性
爆発範囲の上限 (%)	不燃性
爆発範囲の下限 (%)	不燃性
蒸気圧:	0.067 Pa (20 °C)、0.0067 Pa (25 °C)、0.13 kPa (146 °C)
蒸気密度 (Air=1)	3.4 (空気=1)
比重	1.840 (15 °C)
溶解度 (水)	混和する
溶解度 (その他)	エタノール：混和する アセトン、ベンゼン、エーテル：溶けやすい
n-オクタノール／水分配係数	log Pow = -2.20 (推定値)
分解温度	340 °C (分解)
粘度	27 mPa・s (20 °C)

ヒト健康影響安全性評価

危険有害性項目	評価結果
急性毒性	<ul style="list-style-type: none"> ・飲み込んだ場合、有害性を示す懸念は低いと考えられます。 ・皮膚に接触した場合、評価できる十分なデータがありません。 ・吸入すると生命に危険（ミスト）です。
皮膚腐食性／刺激性	<ul style="list-style-type: none"> ・重篤な皮膚の薬傷を示します。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	<ul style="list-style-type: none"> ・重篤な眼の損傷を示します。
呼吸器感作性	<ul style="list-style-type: none"> ・評価できる十分なデータがありません。
皮膚感作性	<ul style="list-style-type: none"> ・有害性を示す懸念は低いと考えられます。
単回投与	<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸器系の傷害（吸入）を示します。
反復投与毒性	<ul style="list-style-type: none"> ・長期または反復暴露による呼吸器系、歯の障害（吸入）を示します。
生殖細胞変異原性	<ul style="list-style-type: none"> ・評価できる十分なデータがありません。
発がん性	<ul style="list-style-type: none"> ・評価できる十分なデータがありません。
生殖毒性	<ul style="list-style-type: none"> ・有害性を示す懸念は低いと考えられる。
吸引性呼吸器有害性	<ul style="list-style-type: none"> ・評価できる十分なデータがありません。
その他の影響	-

上記評価はGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals : 世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステム) に従って行なっています。

環境影響安全性評価

危険有害性項目	評価結果
水生環境有害性（急性）	・水生生物に有害です。
水生環境有害性（慢性）	・評価できる十分なデータがありません。
オゾン層への有害性	・評価できる十分なデータがありません。

上記評価はGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals : 世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、安全データシートを提供したりするシステム) に従って行なっています。

環境中の運命・挙動	
生分解性	・評価できる十分なデータがありません。
生物蓄積性	・log Pow= -2.20 (推定値)により生物蓄積性が低いと推定されます。
PBT/vPvB（注）	・評価できる十分なデータがありません。
土壌への移行性	・評価できる十分なデータがありません。

（注）PBTとは、「Persistent, Bioaccumulative and Toxic」を略したもので、環境中に残留し、高い生物蓄積性と強い毒性を有する物質のことです。またvPvBとは、「Very Persistent and Very Bioaccumulative」を略したもので、環境中に非常に残留し、非常に高い生物蓄積性を有する物質のことです。

ばく露

作業者ばく露	<ul style="list-style-type: none"> ・製造時は局所排気装置を備えた制御条件管理下。作業者への暴露は限定的です。 ・当該物質を原料とした製品の製造プロセスでは、配合やサンプリング、移し替え作業等で作業者への暴露の可能性があります。 ・適切な保護具の着用と、適切な設備、日本産業衛生学会やACGIH(米国産業衛生専門家会議)による職業的許容濃度の勧告値を下回るよう管理・制御することにより、実際のばく露は限られます。
消費者ばく露	<ul style="list-style-type: none"> ・当該物質は一般消費者にて使用されることはありません。
環境ばく露	<ul style="list-style-type: none"> ・制御された製造工程から、主に大気および水環境へ排出は限定的です。 ・排気設備、排ガス除害装置、排水処理施設での適切な処理により、実際の環境への放出は限られます。

作業者	<p>技術的対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・密閉された装置、機器または局所排気装置を設置する。 ・高熱取扱いで、工程でミストやガスが発生するときは、換気装置を設置する。 ・貯蔵や取扱い場所の近くに洗身シャワー、手洗い、洗眼設備を設ける。 ・休憩場所には、手洗い、洗顔等の設備を設ける。
	<p>局所排気・全体換気</p> <ul style="list-style-type: none"> ・局所排気、全体換気を行う。
	<p>許容濃度</p> <p>職業的許容濃度の勧告値として以下が公表されており、当該物質の製造・使用場所では、この勧告値を下回るよう管理・制御する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本産業衛生学会(2011年度版) 1 mg/m³ (最大許容濃度) ・ACGIH(2012年度版) TWA 0.2 mg/m³ (Thoracic fraction*) <p>*Thoracic fraction (TPM-TLV) : 肺と肺気道 (ACGIH AppendixC paragraphC を参照)</p>
	<p>保護具</p>
	<p>呼吸器の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防毒マスク(有機ガス用) ・暴露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
	<p>手の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適切な耐酸性保護手袋(天然ゴム、塩化ビニル、ネオプレン、ハイパロンなど)を着用する。 ・ニトリルゴムは適切な保護材料ではない。
	<p>目の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全眼鏡、ゴーグル型または前面保護眼鏡、化学飛沫用のゴーグル、防災面など規格にあった顔面保護具を着用する。 ・撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用する。
	<p>皮膚及び身体の保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐酸衣、保護帽、保護靴等 ・一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用する。 ・しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。
	<p>注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外又は換気の良い区域(全体換気設備のあるところ)でのみ使用すること。 ・着衣、皮膚、粘膜に触れたり、眼に入らないように適切な保護具を着用して取り扱う。 ・発散した蒸気、ミストを吸い込まないように適切な保護具を着用して取扱う。

	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外で取扱う場合は、できるだけ風上から作業する。 ・取扱い場所には関係者以外の立入りを禁止する。 ・容器を転倒、落下させる、引きずるまたは容器に衝撃を加える等の粗暴な取扱いをしない。 ・他の容器に移し替えない。 ・製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。 ・接触、吸入又は飲み込まない。 ・取扱い後に手、顔などをよく洗い、うがいをする。 ・休憩場所には汚染された保護具を持ち込んで서는ならない。
消費者	<ul style="list-style-type: none"> ・当該物質は一般消費者にて使用されることはありません。
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・漏出物を河川や下水等に流してはいけない。 ・環境中に放出してはならない。 ・残余廃棄物 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。少量のみが容器に付着している場合などでは、多量の水を徐々に残余物に加えて希薄な水溶液とし、希アルカリで中和して大量の水で洗い流すか、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。 ・汚染容器及び包装 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。
漏出時の緊急処置	<p>人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直ちに、漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして、関係者以外の立入りを禁止する。 ・屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚や眼に付着したり、ミスト、ガスを吸入しないようにする。 ・適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 ・低地や風下の人を退避させ、風上から作業する。 ・付近の着火源となるものを速やかに取り除く。着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。 <p>環境に対する注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏出物を河川や下水等に流してはいけない。 ・環境中に放出してはならない。 <p>回収、中和</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家に相談する。 ・少量の場合は、漏れた液を乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って、腐食されない密閉式の容器に回収し、その後廃棄処理する。 ・大量の場合は、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてから処理する。 <p>封じ込め及び浄化の方法・機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・危険でなければ漏れを止める。 <p>二次災害の防止策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての可燃物および発火源を速やかに取り除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

法規制情報	
労働安全衛生法	<ul style="list-style-type: none"> ・特定化学物質第3類物質（特定化学物質等障害予防規則第2条第1項第6号）【9 硫酸】 ・腐食性液体（労働安全衛生規則第326条）【硫酸】 ・名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）【613 硫酸】
労働基準法	<ul style="list-style-type: none"> ・疾病化学物質（法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号）【硫酸】
毒物及び劇物取締法	<ul style="list-style-type: none"> ・劇物（法第2条別表第2）【89 硫酸】 ・劇物（指定令第2条）【104 硫酸】
消防法	<ul style="list-style-type: none"> ・貯蔵等の届出を要する物質（法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2）【16 硫酸】
大気汚染防止法	<ul style="list-style-type: none"> ・特定物質（法第17条第1項、政令第10条）【18 硫酸】
海洋汚染防止法	<ul style="list-style-type: none"> ・有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）【325 硫酸】 有害液体物質（Y類物質）（施行令別表第1）【215 廃硫酸】
航空法	<ul style="list-style-type: none"> ・腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1） ・腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）
船舶安全法	<ul style="list-style-type: none"> ・腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第1） ・腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第1）
港則法	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物・腐食性物質（法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二口）【硫酸】
道路法	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の通行の制限（施行令第19条の13、日本道路公団公示）【別表第2-3 硫酸】
麻薬及び向精神薬取締法	<ul style="list-style-type: none"> ・麻薬向精神薬原料（法別表第4（9）、指定令第4条）【10 硫酸】

GHS 分類		
健康に対する有害性	急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	区分 2
	皮膚腐食性・刺激性	区分 1A-1C
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分 1
	特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）	区分 1（呼吸器系）
	特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）	区分 1（呼吸器系、歯）
環境に対する有害性	水生環境有害性（急性）	区分 3
GHS ラベル要素		
絵表示またはシンボル		
注意喚起語	危険	
危険有害性情報	吸入すると生命に危険（ミスト） 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 重篤な眼の損傷 呼吸器系の傷害（吸入） 長期または反復暴露による呼吸器系、歯の障害（吸入） 水生生物に有害	

連絡先

<http://www.sumitomo-chem.co.jp/contact/>

発行・改訂日

改訂情報		
区分	年/月	改訂箇所
制定	2017年05月30日	-

その他の情報

国際機関、各国当局によるレビュー	
厚生労働省、環境省	GHS 分類結果（平成 18 年度） http://www.safe.nite.go.jp/ghs/06-imcg-0618.html
NITE 製品評価技術基盤機構	化審法データベース http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/searchresult.action?cas_no=7664-93-9&request_locale=ja
OECD	高生産量化学物質（HPV Chemicals） http://webnet.oecd.org/HPV/UI/Search.aspx
国立医薬品食品衛生研究所	国際化学物質安全性カード（ICSC） http://www.nihs.go.jp/ICSC/icssj-c/icss0362c.html
米国有害物質疾病登録局（ATSDR）	Toxicological Profiles https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp.asp?id=256&tid=47

免責事項

安全性要約書は、化学産業界の自主的化学品管理の取組み（GPS/JIPS=Japan Initiative of Product Stewardship）の一環として作成されたものです。安全性要約書の目的は、対象物質に関する安全な取扱いに関する概要を提供することであり、リスク評価のプロセス及びヒト健康や環境への影響などの専門的な情報を詳しく提供するものではありません。記載内容は、弊社が発行する SDS（化学物質等安全データシート）（Mar. 01, 2013）等にもとづいて作成しておりますが、いかなる保証をなすものではありません。